

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)

«Утверждаю»
Зам.директора по ТО
Файзреева В.В.
«31» августа 2021г.

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине
ОП 03 Материаловедение
для профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программой учебной дисциплины ОП 03 Материаловедение в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, приказ Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. № 1581 (Зарегистрировано в Минюсте России Зарегистрировано 20 декабря 2016 г. № 44800)

Обсуждена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин

Протокол №1

«28» августа 2021 г.

Председатель ПЦК



В.В. Мирзаянова

Разработчики: Хафизова Г.Ф. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения подлежащие проверке.....	4
3.Контрольно-оценочные материалы для проведения текущей аттестации.....	9
4.Тестовые задания для текущего контроля	12
4.Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости.....	13
5.Контрольно-оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации	15
6.Условия реализации учебной дисциплины.....	17
7. Требования к результатам обучения.....	18

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.03 Материаловедение по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих для профессии: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2 Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	<ul style="list-style-type: none">- использовать материалы в профессиональной деятельности;- определять основные свойства материалов по маркам;- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	<ul style="list-style-type: none">- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;- области применения материалов;- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

- ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
- ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.
- ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
- ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
- ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
- ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей
- ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий
- ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
- ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.03 Материаловедение является неотъемлемой частью нормативно - методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования и обеспечивает повышение качества образовательного процесса техникума.

ФОС по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся по данной учебной дисциплине.

Оценка качества освоения ОПОП включает текущий контроль знаний, итоговую аттестацию обучающихся.

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС по соответствующей профессии.

Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения необходимых знаний, умений, практического опыта и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС по соответствующей профессии;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения учебной дисциплины с целью планирования предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрения инновационных методов в образовательный процесс.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
У1 Использовать материалы в профессиональной деятельности; У2 Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. У2 Определять основные свойства материалов по маркам	Овладение умениями выбирать материалы для профессиональной деятельности; Овладение умениями Определять основные свойства материалов по маркам.
У2 Определять основные свойства материалов по маркам	Овладение умениями Определять основные свойства материалов по маркам
З1 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	Овладение знаниями об основных свойствах, классификации, характеристик применяемых в профессиональной деятельности материалов
З2 Физические, химические свойства горючих и смазочных материалов области применения материалов; З3 Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; З4 Требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	Овладение знаниями о физических, химических свойствах горючих и смазочных материалов; области применения материалов; Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;
Формируемые компетенции	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, проявляет интерес к профессии
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует браузеры Интернета для поиска информации. Работает в библиотеке для поиска информации. Использует справочно-правовые системы для поиска информации. Самостоятельно осуществляет поиск информации для выполнения практического задания.
ОК 3 Планировать, реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Указывает причины своих успехов и неудач в деятельности. Называет трудности, с которыми столкнулся при решении практической задачи и предлагает пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Оказывает помощь другим обучающимся. Бесконфликтно и эффективно организует свою работу в команде для выполнения задания. Владение навыками делового общения, устной и письменной речи.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддерживает необходимый уровень физической подготовленности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативно и правильно составляет необходимую документацию с использованием ИКТ.
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей	Осуществляет техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей
ПК2.3 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК2.4 Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.	Осуществляет техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК2.5 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.	Осуществляет техническое обслуживание автомобильных кузовов.
ПК3.1 Производить текущий ремонт автомобильных двигателей;	Производит текущий ремонт автомобильных двигателей;
ПК3.2 Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;	Производит текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;
ПК3.3 Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;	Производит текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;
ПК3.4 Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей;	Производит текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей;
ПК3.5 Производить ремонт и окраску кузовов.	Производит ремонт и окраску кузовов.

2.1 Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 Выбирать материалы для профессиональной деятельности	Практическое занятие, тесты	Дифференцированный зачет
У2 Определять основные свойства материалов по маркам	Практическое занятие Контрольные вопросы	
31 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	Тесты Практическое занятие	
32 Физические, химические свойства горючих и смазочных материалов	Контрольные вопросы Практическое занятие	

2.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД	У1	У2	31	32
Тема 1. Сведения о металлах и сплавах.	+	+	+	
Тема 2. Цветные металлы и сплавы.	+	+	+	
Тема 3. Неметаллические конструкционные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.	+			+
Тема 4. Лакокрасочные материалы. Резино-технические изделия. Безопасность труда.		+	+	

2.3 Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на итоговой аттестации.

Содержание учебного материала по программе УД	У1	У2	31	32
Тема 1. Сведения о металлах и сплавах.	+	+	+	+
Тема 2. Цветные металлы и сплавы.	+	+	+	+
Тема 3. Неметаллические конструкционные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.	+	+	+	+
Тема 4. Лакокрасочные материалы. Резино-технические изделия. Безопасность труда.	+	+	+	+

3. Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

При реализации программы учебной дисциплины, преподаватель обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся – демонстрируемых обучающимися знаний, умений.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения теоретических занятий – устный опрос, практических работ, тестирования, контрольных работ (письменных вопросов).

Для текущего и итогового контроля преподавателем создан комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ). КИМ включает в себя материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки: контрольных работ (тесты), перечень тем практических работ и критерии их оценки; вопросы для проведения дифференцированного зачета по дисциплине.

Практическое задание предполагает применение обучающимися практических навыков применения теоретических знаний.

Критерии оценки:

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся полно, логично, осознанно излагает теоретический вопрос, выделяет главное, демонстрирует системные и полные знания; верно выполняет практическое задание.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся логично излагает материал, но при этом допускает незначительные неточности в формулировках определений и понятий; верно выполняет практическое задание. Или обучающийся полно, логично, осознанно излагает теоретический вопрос, выделяет главное, демонстрирует системные и полные знания; при выполнении практического задания допускает неточности, незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки при выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, допускает грубые ошибки при выполнении практического задания.

Темы практических занятий:

1. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов
2. Изучение и построение диаграммы состояния сплавов первого рода. Анализ диаграммы «железо - углерод»
3. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали.
4. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства чугунов.
5. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.

Контрольные вопросы для проведения устных фронтальных опросов:

1. Типы кристаллической решетки, встречающиеся у металлов?
2. Опишите основные виды брака при закалке, их причины и способы предотвращения?
3. Несовершенства строения реальных кристаллов металлов?
4. Термореактопласты, их свойства, достоинства, недостатки, область применения?
5. Мартеновское и доменное производство металлов?
6. Что относится к механическим свойствам металлов, способы их

определения?

7. Сущность и способы определения твердости материалов?
8. Твердые сплавы, их состав, свойства, маркировка, применение, достоинства и недостатки?
9. Железные руды. Способы получения металлов?
10. Понятия: перлит, ледебурит, цементит. Их состав, расположение на диаграмме?
11. Какое влияние на механические свойства стали оказывает углерод? 12. Тугоплавкие конструкционные материалы, их виды, свойства, применение?
13. Как классифицируются и маркируются углеродистые стали по составу?
14. Особенности литейного производства?
15. Изложите технологические свойства углеродистых сталей. Как влияет количество углерода в стали на ее технологические свойства?
16. Способы обработки металла давлением их сущность?
17. Как маркируются легированные стали, что означают буквы и цифры в их обозначении?
18. Назначение строгальных станков, какую обработку они выполняют, инструмент с которым они работают?
19. Виды чугунов, их маркировка?
20. Типы токарных резцов, вид обработки которые они выполняют?
21. Способы определения структуры металлов?
22. Назначение, шлифовального станка, вид обработки который он выполняет, применяемый инструмент?
23. Дайте определение следующим видам термической обработки стали: отжиг, нормализация?
24. Описать способ определения твердости материалов по Бринелю, в каких случаях его применяют?
25. Что такое отжиг стали, назовите его разновидности?
26. Резина, её назначение, состав, область применения?
27. Перечислите основные виды химико-термической обработки стали, охарактеризуйте их?
28. Углеродистые стали состав, маркировка, область применения?
29. Понятие о металлах, их разновидности?
30. Быстрорежущие стали, маркировка, область применения, достоинства, недостатки?
31. Опишите процесс азотирования стали. Сравнить его с другими видами химико-термической обработки стали?
32. Назначение, сверлильных станков, виды работ которые они выполняют?
33. Что называют латунями. Их разновидности, применение в технике?
34. Назначение и виды обработки металлов пластической деформацией?
35. Что называют бронзами. Их разновидности, применение в технике?
36. Назначение токарных станков. Виды работ на них выполняемые?
37. Антифрикционные сплавы, назначение, область применения, состав?
38. Порошковые материалы, область применения?
39. Композиционные материалы, разновидности, область применения?
40. Литейное производство, его назначение, способы литья?
41. Керамические материалы, свойства, область применения, достоинств, недостатки?
42. Как классифицируются и маркируются углеродистые стали по составу?

43. Особенности литейного производства?
44. Изложите технологические свойства углеродистых сталей. Как влияет количество углерода в стали на ее технологические свойства?
45. Способы обработки металла давлением их сущность?
46. Как маркируются легированные стали, что означают буквы и цифры в их обозначении?
47. Назначение строгальных станков, какую обработку они выполняют, инструмент с которым они работают?
48. Виды чугунов, их маркировка?
49. Типы токарных резцов, вид обработки которые они выполняют?
50. Способы определения структуры металлов?
51. Назначение, шлифовального станка, вид обработки который он выполняет, применяемый инструмент?
52. Дайте определение следующим видам термической обработки стали: отжиг, нормализация?
53. Описать способ определения твердости материалов по Бринелю, в каких случаях его применяют?
54. Что такое отжиг стали, назовите его разновидности?
55. Резина, её назначение, состав, область применения?
56. Перечислите основные виды химико-термической обработки стали, охарактеризуйте их?
57. Углеродистые стали состав, маркировка, область применения?
58. Понятие о металлах, их разновидности?
59. Быстрорежущие стали, маркировка, область применения, достоинства, недостатки?
60. Опишите процесс азотирования стали. Сравните его с другими видами химико-термической обработки стали?
61. Назначение, сверлильных станков, виды работ которые они выполняют?
62. Что называют латунями. Их разновидности, применение в технике?
63. Назначение и виды обработки металлов пластической деформацией?
64. Что называют бронзами. Их разновидности, применение в технике?
65. Назначение токарных станков. Виды работ на них выполняемые?
66. Антифрикционные сплавы, назначение, область применения, состав?
67. Порошковые материалы, область применения?
68. Композиционные материалы, разновидности, область применения?
69. Литейное производство, его назначение, способы литья?
70. Керамические материалы, свойства, область применения, достоинств, недостатки?
71. Разновидности металлов в зависимости от содержания примесей?
72. По диаграмме состояния железо - углерода постройте и обоснуйте кривую охлаждения стали с содержанием углерода 0,6%, перечислите важнейшие точки диаграмма?
73. Дайте определение доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей их различия?
74. Состав, структура полимерных композиционных материалов, их получение и применение?
75. Алюминий и его сплавы, применение в технике?
76. Прокладочные, уплотнительные, изоляционные, материалы, назначение, область применения?
77. Моторные масла, маркировка, разновидности, применение?
78. Неметаллические конструкционные материалы, достоинства,

недостатки, область применения?

79. Бензин, его разновидности, маркировка?

80. Классификация топлива?

81. Разновидности резин, их свойства, применение в технике?

82. Смазочные материалы, их разновидности?

83. Инструментальные стали, маркировка, область применения?

84. Разновидности технических жидкостей, область их применения?

85. Дайте определение следующим видам термической обработки стали: закалка, отпуск?

86. Как влияют на свойства стали марганец, кремний, сера и фосфор?

87. Охлаждающие жидкости, разновидности, область применения, маркировка?

88. Смазки, разновидности, маркировка, область применения?

89. Как влияют примеси на свойства стали?

90. Трансмиссионные масла, разновидности, маркировка, область применения?

91. Расшифровать марку стали 30 ХГСА.

92. Тормозные жидкости, разновидности, маркировка, область применения?

93. Расшифруйте маркировку У8, У10. Назначение материала область применения?

94. Дизельное топливо, назначение, свойства, маркировка, разновидности?

95. Расшифруйте маркировку КЧ 45-6. Назначение материала область применения?

96. Виды чугунов, маркировка, область применения?

97. Ковка, основные операцииковки?

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с теоретическим материалом.

Оценка «хорошо» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

Оценка «удовлетворительно» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

Оценка «неудовлетворительно» - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.

Тестовые задания для текущего контроля

Тест по теме: «Основные свойства материалов»

1. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?
а) плотность б) прочность в) деформирование
2. Что называется изменением формы и размеров изделия или его частей?
а) ползучесть б) упругость в) деформирование
3. Как называется процесс постепенного накопления повреждений под действием переменных напряжений?
а) износостойкость б) ползучесть в) усталость материалов
4. Как называется непрерывное пластическое деформирование материалов под действием постоянной нагрузки?
а) ползучесть б) деформирование в) износостойкость
5. Как называется свойство материалов уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки?
а) твердость б) прирабатываемость в) свариваемость

6. Как называется свойство, когда механические параметры материалов сохраняются или незначительно изменяются при высоких температурах?
а) жароупорность б) жаропрочность в) жаростойкость
7. Как называется процесс переноса энергии от более нагретых участков материала к менее нагретым?
а) теплоемкость б) теплопроводность в) предел упругости
8. Как называется свойство материалов проводить электрический ток?
а) электрическое сопротивление б) электропроводность
9. Назовите основные технологические свойства материалов?
а) прочность б) обрабатываемость резанием в) твердость г) литейные характеристики д) свариваемость е) обрабатываемость давлением ж) износостойкость з) склонность к короблению
10. Как называется свойство материалов оказывать сопротивление изнашиванию в определенных условиях трения?
а) б) износостойкость в) усталость материалов
11. Как называется свойство материалов, которое является механической характеристикой материалов, отражающей их прочность, пластичность и свойства поверхностного слоя изделия?
а) твердость б) упругость
12. Как называется свойство материалов намагничиваться во внешнем магнитном поле в направлении, противоположном полю?
а) намагничивание б) диамагнетизм

Эталоны ответов: 1 – б; 2 - в; 3 – в; 4 – а; 5 – б; 6 – в; 7 – б; 8 – б; 9 - б, г, д, е, з; 10 – а; 11-а; 12 б

Тест по теме: «Основы металловедения»

1. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?
а) плотность б) прочность в) деформативность
 2. Чем характеризуются литейные свойства металлов и сплавов?
а) усадка б) износостойкость в) жидкотекучесть
 3. Назовите свойство материала, которое оказывает сопротивление износу, т.е. изменению размеров и формы вследствие разрушения поверхностного слоя изделия при трении?
а) прокаливаемость б) износостойкость в) свариваемость
 4. Является ли углерод неметаллическим элементом?
а) да б) нет
 5. В форме чего находится углерод в железоуглеродистых сплавах?
а) в форме алмаза б) в форме графита
 6. Как называются сплав, который содержит до 2 .14% углерода?
а) чугун б) сталь
 7. Для чего в стали добавляют легированные элементы?
а) для улучшения физических свойств б) для улучшения химических свойств в) для улучшения механических свойств
 8. Как называется цветной металл серебристо-белого цвета, с высокой электропроводностью, с невысокими механическими свойствами, который как конструкционный материал применяется редко?
а) медь б) алюминий в) хром
 9. Как называется сплав меди, в котором главным легирующим элементом является цинк?
а) медь б) латунь в) бронза
 10. Какие сплавы относятся к высокопрочным сплавам алюминия?
а) Алюминий + Медь + Магний б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь
- Эталоны ответов: 1 - б; 2 - а, в; 3 - б; 4- а; 5 – б; 6- б; 7- а, б, в; 8 - б; 9 – б; 10 – б**

Тест по теме «Цветные металлы»

1. Какой металл в чистом виде применяется ограничено?
а) титан б) магний в) алюминий
2. Какой металл вызывает снижение пластичности и электропроводности алюминия?
а) кремний б) железо в) медь
3. Для изготовления чего применяют алюминий высокой частоты?

- а) фольги б) токопроводящих изделий в) кабельных изделий
4. Выберите сплавы нормальной прочности?
а) Алюминий + Медь + Магний б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь
5. Как классифицируют медные сплавы по химическому составу?
а) латуни б) бронзы в) медноникелевые сплавы
6. Как различают латуни в зависимости от содержания легирующих компонентов?
а) сложные б) простые в) многокомпонентные
7. Назовите виды латуней, которые обладают высокими механическими свойствами, стойкие к коррозии в морской воде и перегретом паре?
а) кремнистые латуни б) марганцевые латуни в) оловянистые латуни
8. Назовите сплавы меди с никелем?
а) кунiali б) нейзильберы в) мельхиоры г) копель
9. Назовите металл серебристо-белого цвета низкой плотности, с высокими механической прочностью, коррозионной и химической стойкостью?
а) марганец б) железо в) титан
10. Какие сплавы работоспособны при температуре до 500 С?
а) сплавы меди б) сплавы титана
11. Назовите металл матово-белого цвета, обладающий низкой температурой плавления (231 С) и высокой пластичностью, применяется в составе припоев, медных сплавов и антифрикционных сплавов?
а) свинец б) олово в) цинк
12. Назовите металл светло-серого цвета с высокими литейными и антикоррозионными свойствами, входит в состав медных сплавов и твердых припоев?
а) цинк б) свинец
13. Дайте определение металлам или сплавам, используемые при пайке в качестве промежуточного металла (связки) между соединяемыми деталями?
а) баббиты б) припой
14. Дайте определение металлам или сплавам, используемые при пайке в качестве промежуточного металла (связки) между соединяемыми деталями?
а) баббиты б) припой
- Эталоны ответов: 1 – а; 2 – б; 3 – а, б, в; 4 – а; 5 – а, б, в; 6 – б, в; 7 – б; 8 – а, б, в, г; 9 – в; 10 – б; 11 – б; 12 – а; 13 – б; 14 – б

Тест по теме «Общие сведения о металлах и сплавах»

1. Что является легирующими элементами в износостойких чугунах?
а) марганец
б) никель
в) хром
2. Какие выпускают группы сталей?
а) антикоррозийные
б) обыкновенного качества
в) качественные
3. Какие металлы и сплавы обладают высокой проводимостью?
а) хром б) медь, в) латунь, г) серебро д) никель е) бронза
4. Назовите постоянные примеси алюминия?
а) магний б) железо в) кремний
5. Назовите металл серебристо-белого цвета, низкой плотности с высокой механической, коррозионной и химической стойкостью?
а) медь
б) титан
в) магний
6. По каким показателям высокопрочные сплавы превосходят дюралюмины?
а) пластичность
б) прочность
7. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?

- а) плотность б) прочность в) деформирование
8. Назовите самый легкий цветной металл серебристо-белого цвета?
- а) марганец
б) магний
в) никель
9. Может ли находиться углерод в сплаве чугуна в свободном состоянии в виде графита?
- а) да
б) нет
10. Как называется сплав, в котором главным легирующим элементом является олово?
- а) латунь
б) бронза
- Эталоны ответов: 1-б,в; 2-б,в; 3-б,в, г,е; 4-а; 5-б; 6-а; 7-б; 8-б; 9-а; 10-б

Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации

1 вариант

Задание 1.

Выберите правильный ответ

К физическим свойствам материалов относятся:

- а) плотность,
б) температура плавления,
в) электропроводность,
г) теплопроводность,
д) магнитные свойства,
е) коэффициент линейного, объёмного расширения,
ж) жаростойкость,
з) износостойкость

2. Установите соответствие между свойствами и их определением:

- | | |
|--------------|---|
| 1) Прочность | А) свойство материалов восстанавливать свои размеры и форму |
| 2) Твёрдость | Б) свойство материала сопротивляться разрушению от динамических нагрузок |
| 3) Вязкость | В) способность материала сопротивляться внедрению в него другого более твердого тела под действием нагрузок |
| 4) Упругость | Г) способность материала сопротивляться разрушению под действием внешних сил |

Задание 2

Дайте определение понятию «Сталь»

Дополните определение: Отжигом называется вид обработки заключающийся в её до определённой выдержке при этой и медленном

Составьте схему видов химико-термической обработки и отразите их суть

Определите, к каким материалам относится данная маркировка

12ХМ

Задание 3.

Решите задачу

На складе находится материал, имеющий по документам маркировку БР – 03Ц7С5Н. Расшифруйте данную маркировку. Назовите сплав. Укажите их разновидности

2 вариант

Задание 1

Выберите правильный ответ

1. К эксплуатационным (служебным) свойствам материалов относятся:

- а) жаростойкость,
- б) ковкость,
- в) жаропрочность,
- г) износостойкость,
- д) радиационная стойкость,
- е) коррозионная стойкость,
- ж) химическая стойкость,
- з) теплопроводность

2. Установите соответствие между названием метода определения твердости и его определением.

- | | |
|-------------------|---|
| 1) Метод Бриннеля | А) вдавливание алмазной четырехгранной призмы |
| 2) Метод Роквелла | Б) вдавливание в испытуемый образец алмазного конуса с углом 120° |
| 3) Метод Виккерса | В) вдавливание стального закаленного шарика под действием определенной нагрузки |

Задание 2

Дайте определение понятию «Чугуна»

Дополните определение:

Закалка – это вид..... обработки, состоящей в стали до определенной, .. с последующим быстрым

Составьте схему классификации чугунов в зависимости от их структуры

Напишите, к каким материалам относится данная маркировка 40ХН

Задание 3. Решите задачу.

К вам поступил заказ на изготовление детали из материала маркированного Л-63. Расшифруйте данную маркировку. Назовите сплав. Укажите его разновидности.

Эталон выполнения заданий.

Вариант 1

Задание 1.

- 1.1. а), б), в), г), д), е) - 6 баллов
- 1.2. 1 – Г), 2 – В), 3 – Б), 4 – А) - 4 балла

Задание 2

Сталь – это сплав железа с углеродом, в котором углерода содержится не более 2,14 % - 6 существенных операций

Отжигом называется вид термической обработки, заключающийся в её нагреве до определённой температуры, выдержке при этой температуре и медленном охлаждении – 5 баллов

2.3 Цементация - процесс насыщения поверхностного слоя стали углеродом

Азотирование – процесс насыщения поверхностного слоя стали азотом Цианирование – процесс насыщения поверхностного слоя стали

углеродом и азотом – 6 баллов

2.4. – легированная хромо-молибденовая сталь, жаропрочная – 5 баллов

Задание 3.

– бронза, содержащая 3% олова, 7% цинка, 5% свинца, до 1% никеля, легированная - 6 существенных операций.

– бронза сплав меди с оловом, алюминием, свинцом существуют

– деформированные и литейные бронзы - 7 баллов

Критерий оценки

От 90 до 100% - 5 (от 41 до 45 баллов)

От 70 до 89% - 4 (от 32 до 40 баллов)

От 50 до 69% - 3 (от 23 до 31 баллов)

От 50% и менее - 2 (менее 22 баллов)

Эталон выполнения заданий.

Вариант 2

Задание 1.

а), в), г), д), е), ж) - 6 баллов

1 – В), 2 – Б), 3 – А) - 3 балла

Задание 2

Чугун – это сплав железа с углеродом содержащий от 2,14% до 6,67% углерода. -7 баллов

Закалка – это вид термической обработки, состоящей в нагреве стали до определенной температуре, выдержке с последующим быстрым охлаждением - 5 баллов

Белый чугун – весь углерод находится в связанном состоянии в виде цементита, переделочный

Серый чугун – имеет пластинчатые графитные включения Высокопрочный чугун – имеет

шаровидные графитные включения Ковкий чугун – имеет хлопьевидные графитные

включения - 8 баллов

– легированная хромоникелевая сталь - 4 балла

Задание 3.

– латунь, 63% - медь, 37% - цинка - 5 балла

– сплав меди с цинком, бывают деформированные и литейные

- 5 баллов

Критерий оценки

От 90 до 100% - 5 (от 39 до 43 баллов)

От 70 до 89% - 4 (от 30 до 38 баллов)

От 50 до 69% - 3 (от 22 до 29 баллов)

От 50% и менее - 2 (менее 21 баллов)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей предполагает наличие учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование: - посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

- объемные модели металлической кристаллической решетки;

- стенд диаграммы железо-цементит;

- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

- образцы неметаллических материалов;

- твердомеры;

- микроскопы металлографические.

Технические средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы в библиотечном фонде ГАПОУ «Мамадышский ПК» имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Черепяхин А.А. Основы материаловедения Москва:ИНФРА-М, 2021 -240с.
2. В.А. Стуканов В.А. Материаловедение: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2021 -368с.
3. В.А. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум Москва: ИД «ФОРУМ». ИНФРА-М, 2020. – 286с. (эл. изд.)
4. Курасов В.С., Вербицкий В.В. Топливо и смазочные материалы 3-е изд. Москва: ИНФРА-М -82с.

Дополнительные источники:

1. Электронные учебники: For-students.ru.

Интернет - ресурсы: 1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/matenology.info>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Код ПК, ОК	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	Уровень самостоятельного выполнения заданий; Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами. Оценка устного и письменного опроса.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторно-практических занятий: - Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов -железоуглеродистые сплавы; - изучение и сравнение свойств стали до и после закалки; -чугуны; - стали; - изучение состава сплавов цветных металлов; - изучение свойств автомобильного топлива; -определение качества бензина.
ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Тестирование свыше 90% - отлично; Тестирование: 80-90№ хорошо; Тестирование - 75% Удовлетворительно.	устный опрос, тестовые задания, текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы по темам: - свойства металлов и сплавов; - технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение; - цветные металлы и сплавы; - неметаллические материалы; - лакокрасочные материалы - автомобильные эксплуатационные материалы; - горюче-смазочные материалы.

